





© BSN 1999

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Manggala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....i

Pendahuluan.....ii

1 Ruang lingkup 1

2 Acuan 1

3 Definisi..... 1

4 Klasifikasi 1

5 Syarat mutu 1

6 Pengambilan contoh..... 2

7 Cara uji 3

8 Syarat lulus uji 6

9 Syarat penandaan 6

10 Pengemasan 7



Pendahuluan

Penyusunan Standar Nasional Indonesia (SNI) Kecap kedelai merupakan Revisi SNI 01-3543-1994, disusun dengan pertimbangan :

- Melindungi produsen
- Mendukung perkembangan industri hasil pertanian
- Menunjang ekspor non migas
- Menunjang instruksi Menteri Perindustrian No. 04/M/INS/10/1989

Standar ini telah dibahas dalam rapat-rapat teknis, rapat pra konsensus pada bulan Nopember 1998 di Bogor dan terakhir dirumuskan dalam rapat konsensus di Jakarta pada tanggal 14 Desember 1989 yang di hadiri oleh wakil-wakil dari produsen, konsumen, lembaga peneliti dan instansi teknis yang terkait.

Standar Nasional Indonesia ini disusun oleh Balai Besar Litbang Industri Hasil Pertanian Bogor Departemen Perindustrian dan Perdagangan.



Kecap kedelai (Rev SNI 01-3543-1994)

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi ruang lingkup, acuan, definisi, klasifikasi, syarat mutu, pengambilan contoh, cara uji, syarat lulus uji, syarat penandaan dan pengemasan untuk kecap kedelai.

2 Acuan

Standar ini disusun berdasarkan acuan :

- a) AOAC, 1990. *Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemist*, Vol.11 15 th.ed. AOAC. Arlington, Virginia.
- b) Departemen Kesehatan RI 1993/1994. Kumpulan Peraturan Perundang-undangan dibidang Makanan jilid 1, edisi III Jakarta
- c) SNI 01 - 3543 - 1994. Kecap Kedelai.

3 Definisi

Kecap kedelai adalah produk cair yang diperoleh dari hasil fermentasi dan atau cara kimia (hidrolisis) kacang kedelai (*Glycine max L.*) dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diizinkan.

4 Klasifikasi

Kecap kedelai diklasifikasikan menjadi dua.

4.1 Kecap kedelai manis

4.2 Kecap kedelai asin

5 Syarat mutu

Syarat mutu kecap kedelai seperti tabel dibawah ini

Tabel
Spesifikasi persyaratan mutu kecap kedelai

No.	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan	
			Manis	Asin
1	Keadaan			
1.1	Bau		Normal,khas	Normal,khas
1.2	Rasa		Normal,khas	Normal,khas
2	Protein (Nx 6,25), b/b	-	Min. 2,5 %	Min. 4,0 %
3	Padatan terlarut, b/b	-	Min. 10 %	Min. 10 %
4	NaCl (garam), b/b	-	Min. 3 %	Min. 5 %
5	Total gula (dihitung sebagai sakarosa), b/b	-	Min. 40 %	-
6	Bahan tambahan makanan			
6.1	Pengawet			
	1) Benzoat atau	mg/kg	Maks. 600	Maks. 600
	2) Metil para hidroksi benzoat,	mg/kg	Maks. 250	Maks. 250
	3) Propil para hidroksi benzoat	mg/kg	Maks. 250	Maks. 250
6.2	Pewarna tambahan	-	Sesuai SNI 01-0222-1995	Sesuai SNI 01-0222-1995
7	Cemaran logam			
7.1	Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 1,0	Maks. 1,0
7.2	Tembaga (Cu)	mg/kg	Maks. 30,0	Maks. 30,0
7.3	Seng (Zn)	mg/kg	Maks. 40,0	Maks. 40,0
7.4	Timah (Sn)	mg/kg	Maks. 40,0	Maks. 40,0
7.5	Raksa (Hg)	mg/kg	Maks. 0,05	Maks. 0,05
8	Cemaran arsen (As)	mg/kg	Maks. 0,5	Maks. 0,5
9	Cemaran mikroba			
9.1	Angka lempeng total	Koloni/g	Maks. 10 ⁵	Maks. 10 ⁵
9.2	Bakteri coliform	APM/g	Maks. 10 ²	Maks. 10 ²
9.3	E. coli	APM/g	< 3	< 3
9.4	Kapang/Khamir	Koloni/g	Maks. 50	Maks. 50

6 Pengambilan contoh

Cara pengambilan contoh sesuai dengan SNI 19-0428-1998, Petunjuk pengambilan contoh padatan.

7 Cara uji

7.1 Keadaan

Cara uji keadaan sesuai dengan SNI 01-2891-1992, Cara uji makanan dan minuman butir 1.2.

7.2 Protein


Cara uji protein sesuai dengan SNI 01-2891-1992, Cara uji makanan dan minuman butir 7.1.

7.3 Padatan terlarut (tidak termasuk garam dan gula).

7.3.1 Prinsip

Dengan menguapkan contoh, maka padatan terlarut diluar penambahan garam dan gula dapat diketahui jumlahnya setelah dikurangi total gula dan garam.
latan

7.3.2 Peralatan

- 
- a) Neraca analitik, terkalibrasi
 - b) Gelas piala
 - c) Kertas saring no. 41
 - d) Labu ukur 100 ml
 - e) Pengaduk 1) Corong
 - g) Pipet 25 ml
 - h) Pinggan penguap porselen
 - i) Penangas air
 - j) Oven
 - k) Desikator

7.3.3 Cara kerja

- a) Timbang contoh dengan teliti kedalam gelas piala kecil
- b) Tambahkan air suling, saring memakai kertas saring no. 41 kedalam labu ukur 100ml
- c) Bilas kertas saring sampai bersih dan impitkan larutan sampai tanda garis dengan air suling dan kocok
- d) Pipet 25 ml larutan masukkan dalam pinggan penguap yang telah diketahui bobotnya
- e) Uapkan diatas penangas air sampai kering, masukkan ke dalam oven pada suhu 105 C selama 2 - 3 jam
- f) Dinginkan dalam eksikator dan timbang hingga bobot tetap

7.3.4 Perhitungan

$$\% \text{ total padatan terlarut} = \frac{\frac{100}{25} \times (B - A) \times 100 \%}{W}$$

Keterangan:

- B adalah bobot pinggan + sisa penguapan, gram
A adalah bobot pinggan kosong, gram
W adalah bobot contoh, gram

Padatan terlarut diluar garam dan gula (%) =
total padatan terlarut (%) - total gula (%) - garam (%)

7.4 NaCl (Garam)

Cara uji NaCl (garam) sesuai dengan SNI 01-2891-1992 Cara uji makanan dan minuman butir 15.

7.5 Total gula (dihitung sebagai sakarosa)

Cara uji total gula sesuai dengan SNI 01-2892-1992, Cara uji gula butir 3.1.

7.6 Bahan tambahan makanan

7.6.1 Pengawet

7.6.1.1 Benzoat

Cara uji benzoat sesuai dengan SNI 01-2894 -1992, Cara uji bahan pengawet makanan dan bahan tambahan yang dilarang untuk makanan.

7.6.1.2 Metil para hidroksi benzoat dan propil para hidroksi benzoat.

7.6.1.2.1 Prinsip

Pengukuran serapan metil para hidroksi benzoat dan propil para hidroksi benzoat secara spektrofotometri ultraviolet setelah dipisahkan secara khromatografi lapis tipis.

7.6.1.2.2 Pereaksi

- Asam khlorida
- Eter
- Pentana
- Asam asetat glasial
- Metanol
- Metil para-hidroksi benzoat dalam metanol 1 mg/ml 1
- Propil para-hidroksi benzoat dalam metanol 1 mg/ml

- h) Silica gel GF254
- i) Kertas saying

7.6.1.2.3 Peralatan

- a) Neraca analitik, terkalibrasi
- b) Khromatografi lapis tipis lengkap
- c) Lampu ultraviolet 2%, 252 dan X 288
- d) Ekstraktor (labu kocok)
- e) Spektrofotometer UV –vis
- f) pH meter atau kertas pH universal
- g) Gelas ukur

7.6.1.2.4 Prosedur

a) Larutan uji

Sejumlah 50 g cuplikan yang sudah homogen ditimbang seksama, ditambah asam klorida sampai pH 2 dan diekstraksi dengan 150 ml eter dengan menggunakan ekstraktor cair-cair selama 2 jam. Lapisan eter dicuci 2 kali setiap kali dengan 10 ml air. Air cucian dikumpulkan dan diekstraksi kembali dua kali, setiap kali dengan 10 ml eter. Ekstrak eter dikumpulkan dan disuling atau diuapkan sampai volume 25,0 ml (A).

b) Larutan baku

Dibuat larutan baku metil para-hidroksi benzoat – propil para-hidroksi benzoat, masing-masing 1 mg/ml dalam metanol (B).

c) Identifikasi

Larutan A dan B ditotolkan secara terpisah dan dilakukan khromatografi lapis tipis sebagai berikut:

- | | |
|---------------------|---|
| 1) Lempeng | : Silika gel GF.254 |
| 2) Eluen | : Pentana-asam asetat glasial (80 : 20) |
| 3) Penjenuhan | : Dengan kertas saring |
| 4) Volume penotolan | : Larutan A dan B masing-masing 20, 30 dan 50 µl. |
| 5) Jarak rambat | : 15 cm. |
| 6) Penampak bercak | : Cahaya ultraviolet. |

d) Cara penetapan

Bercak cuplikan pada khromatogram yang mempunyai Rf sama dengan zat baku masing-masing diberi tanda, dikerok hati-hati dan dilarutkan dalam 10,0 ml metanol. Kemudian didiamkan beberapa menit, dan jika perlu disaring hingga diperoleh larutan jernih (A'dan B'). Serapan larutan A' dan B' diukur pada panjang gelombang 252 nm terhadap blanko yang diperlakukan sama. Kadar metil para-hidroksi benzoat dan propil para-hidroksi benzoat

dihitung dengan membandingkan serapan larutan cuplikan dengan larutan baku yang mendekati.

Kadar metil para-hidroksi benzoat dan propil para-hidroksi benzoat dalam ppm adalah:

$$= \frac{\frac{A_{\mu}}{A_b} \times C_b \times p}{B}$$

Keterangan:

A_{μ} adalah serapan larutan cuplikan

A_b adalah serapan larutan baku

C_b adalah kadar metil para-hidroksi benzoat-propil para-hidroksi benzoat baku yang ditimbang

p adalah faktor pengenceran

B adalah bobot cuplikan yang ditimbang

7.6.2 Pewarna tambahan makanan

Cara uji pewarna tambahan sesuai dengan SNI 01-2895-1992, Cara uji pewarna tambahan makanan

7.7 Cemarkan logam

Cara uji cemarkan logam sesuai dengan SNI 19-2896-1998, Cara uji cemarkan logam .

7.8 Cemarkan arsen

Cara uji cemarkan arsen sesuai dengan SNI 01-4866-1998, Cara uji cemarkan arsen dalam makanan.

7.9 Cemarkan mikroba

Cara uji cemarkan mikroba sesuai dengan SNI 19-2897-1992, Cara uji cemarkan mikroba .

8 Syarat lulus uji

Produk dinyatakan lulus uji apabila memenuhi syarat mutu butir 5.

9 Syarat penandaan

Syarat penandaan sesuai dengan undang-undang RI No. 7 tahun 1996 tentang pangan yang memuat sekurang-kurangnya keterangan mengenai :

- 1) Nama produk
- 2) Komposisi bahan
- 3) Berat bersih atau isi bersih
- 4) Nama produsen atau nama importir
- 5) Keterangan halal
- 6) Tanggal, bulan dan tahun kadaluwarsa
- 7) Proses fermentasi atau semi fermentasi

10 Pengemasan

Kecap kedelai dikemas dalam wadah yang tertutup rapat, tidak dipengaruhi dan mempengaruhi isi, aman selama penyimpanan dan pengangkutan.













BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.or.id